

AS CIDADES E AS ÁGUAS: OCUPAÇÕES URBANAS NAS MARGENS DE RIOS

Greyce Bernardes de Mello Rezende,¹ Sergio Murilo Santos de Araújo²

1. Mestranda em Geografia. Universidade Federal de ¹Doutora em Recursos Naturais, professora do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) – campus Araguaia, Barra do Garças, MT, Brasil, email: greycebernardes@yahoo.com.br

²Doutor em Geociências, professor no programa de pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, PB, Brasil, email: sergiomurilosaufcg@gmail.com

Artigo recebido 05/03/2015 e aceito em 21/09/2015

RESUMO

As áreas em margens de corpos hídricos são de grande importância ambiental e urbanística por dois fatores: a) constituem-se em zonas dinâmicas da bacia hidrográfica, em termos hidrológicos e ecológicos, desempenhando importantes funções ambientais e b) ao longo da história se verifica que a proximidade à água orienta a estruturação das cidades, devido às múltiplas funções urbanas relacionadas a água. No presente trabalho demonstra-se a análise dessas funções, sob a ótica da necessária articulação dos enfoques ambiental e urbanísticos dos espaços em margens de rios urbanos; para tanto discute-se o papel dos rios nas cidades, suas funções ambientais, sociais e como os instrumentos legais direcionam o uso e ocupação das margens dos rios, nas áreas de preservação permanente – APP. Conclui-se que, apesar da complexidade, é preponderante uma abordagem integral e interdisciplinar nesses espaços, devido a sua grande importância ambiental e por suas características específicas advindas de um contexto antrópico.

Palavras-chave: rios urbanos; áreas de preservação permanente; funções ambientais e urbanas.

THE CITIES AND THE WATERS: URBAN OCCUPATIONS IN MARGINS OF RIVERS

ABSTRACT

This article analyzes the performance of meteorological events that resulted in an extreme climate event, the The areas on the margins of water bodies are of great environmental and urbanistic importance by two factors: a) they are dynamic areas of the watershed, on hydrological and ecological terms, performing important environmental functions and b) throughout history it is found that the proximity to the water guides the structuring of cities, due to the multiple urban functions related to water. In the present work demonstrates the analysis of these functions, from the perspective of necessary articulation of environmental and urban approaches of the spaces on the margins of urban rivers; therefore it discusses the role of rivers in cities, its environmental, social functions and how the legal instruments direct the use and occupation of river banks, in the areas of permanent preservation. We conclude that, despite the complexity, it is preponderant an integrated and interdisciplinary approach in these spaces, because of its great environmental importance and by their specific features arising from an anthropic context.

Keywords: urban rivers; permanent preservation areas; environmental and urban functions.

INTRODUÇÃO

Historicamente, há uma forte vinculação entre os rios e o surgimento das cidades. A proximidade de rios e córregos sempre foi fundamental para o abastecimento, consumo, irrigação, fonte de alimento e, em determinadas situações, para o aproveitamento do potencial hídrico para a movimentação de recursos. Além disso, com o passar dos anos, passou a integrar a paisagem urbana, atribuindo uma identidade específica a muitas cidades. No Brasil, até hoje, essas características estão muito presentes, principalmente nas cidades que margeiam grandes rios como o Amazonas, Araguaia, Tocantins e diversos outros.

Neste contexto, as áreas nas margens de corpos hídricos são de grande importância ambiental e urbanística por dois fatores: estão intimamente ligadas ao curso d'água, sendo definidas como espaços tridimensionais que contêm vegetação, solo e rio, constituindo-se das áreas mais dinâmicas da paisagem; tanto em termos hidrológicos, como ecológicos e geomorfológicos (LIMA, 2008; KOBIYAMA, 2003). O outro fator é que, segundo Mello (2008), as proximidades dos corpos d'água orientaram (e orientam) a estruturação das cidades ao longo da história. Isso se deve às múltiplas funções urbanas relacionadas à água, como a necessidade vital de abastecimento, razões utilitárias, bioclimáticas e topoceptivas.¹

Com o crescimento das cidades, muitos desses corpos hídricos urbanos receberam tratamento urbanístico, em detrimento da proteção e conservação ambiental, por meio de retificação, canalização (fechada ou aberta com gabiões) e frequentemente implantação de avenidas às suas margens. Além disso, o mais preocupante é que devido à falta de implantação de programas e projetos de saneamento, esses córregos urbanos passaram a receber diretamente o esgoto doméstico sem tratamento.

Outro grave problema foi a ocupação ilegal em suas margens, uma vez que essa foi a opção de boa parte da população que não tem acesso ao mercado imobiliário formal, e resolveu sanar seus problemas habitacionais, ocupando essas áreas de preservação permanente (APP urbanas).

Portanto, nota-se que a formação das cidades é a ação humana de maior impacto na superfície terrestre, sendo que, o crescimento urbano das cidades brasileiras, planejado ou não, provoca impactos significativos na população e no meio ambiente, principalmente às margens

¹ O termo topoceptivo relaciona-se com a percepção morfológica dos lugares permitindo a orientabilidade e a identificabilidade das pessoas. A orientabilidade significa a apreensão do espaço, indicando onde se está e como deslocar-se para outros lugares, já a identificabilidade relaciona-se com a referência do lugar e suas características próprias que o distingue em relação a outros. Verifica-se, portanto, que os rios urbanos transformam-se também em marcos, auxiliando na orientação dos indivíduos na cidade.

de seus rios. Verifica-se assim, que a relação do homem com os rios urbanos, muitas vezes, não foi harmônica, e essa trajetória, foi marcada por uma visão antropocêntrica e pela falta do princípio do respeito à natureza.

O presente artigo tem como objetivo fazer uma discussão sobre o papel dos rios nas cidades, ou seja, como os rios urbanos vêm sendo utilizados pela população, suas funções ambientais, sociais e como os instrumentos legais direcionam o uso e ocupação das margens dos rios, nas áreas de preservação permanente – APP. Também se questiona o uso e ocupação destas áreas considerando o direito daqueles que a ocupam, ou se realmente os usos devem se basear no planejamento público e do Estado em bases democráticas.

AS MARGENS DOS RIOS URBANOS E A RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA

Ao se analisar as interferências antrópicas nas margens dos rios urbanos, deve-se analisar a relação homem *versus* natureza e as formas de apropriação. Nota-se que a ocupação das margens, e as configurações espaciais adotadas, seja pelo poder público, seja pela ocupação irregular e ilegal, é marcado pelo viés utilitarista e pela “conquista da natureza”, características do espectro do antropocentrismo (WORSTER, 1977 apud LEIS e D’AMATO, 2003, p. 84).

A concepção muito difundida hodiernamente de que o homem deve conviver harmoniosamente com o meio ambiente, e a presença da irreversibilidade e finitude de aspectos associados aos recursos naturais renováveis e não renováveis, indica que deve ser revista a relação homem e natureza. Assim, Leite e Ayala (2012) comentam que a ideia de que o homem domina e submete a natureza à exploração ilimitada, perdeu seu fundamento, sendo que a tendência atual é evoluir para um patamar muito menos antropocêntrico, em que a proteção da natureza mereça um acentuado desenvolvimento.

Nota-se que as áreas que margeiam os corpos hídricos são delineadas pela vulnerabilidade, do meio físico e biótico; e, conseqüentemente, suscetíveis a riscos decorrentes do uso e ocupação, como a suscetibilidade aos processos de erosão das margens e de um meandro de rio (FARIA, 2004).

À medida que se destrói, altera-se e apropria-se dos sistemas naturais, os serviços ecológicos providos pela natureza – desde a regulação dos ciclos hidrológicos, feita pelas florestas, passando pela filtração de poluentes, até a ação microbiana no solo – ficam comprometidos (VAN DIEREN, 1995 apud CAVALCANTI, 2001, p. 66). Nesse sentido, Weber (2002), afirma que o modo de apropriação define o estado de um sistema de relações natureza com a sociedade.

Para se entender a dinâmica dos ecossistemas presentes nestas áreas, é necessário também entender as questões relacionadas com as funções ecossistêmicas. Neste sentido, Romeiro (2010) manifesta-se sobre essas funções:

(...) podem ser definidas como as constantes interações existentes entre os elementos estruturais de um ecossistema, incluindo transferência de energia, ciclagem de nutrientes, regulação de gás, regulação climáticas e do ciclo da água. Essas funções se traduzem em serviços ecossistêmicos na medida que beneficiam as sociedades humanas. São, em última instância, fluxos de materiais, energia e informações derivados dos ecossistemas naturais e cultivados, que combinados com os demais tipos de capital (humano, manufaturado e social), produzem o bem-estar humano (2010, p. 14).

Já, Rosa (2000, p. 28), ressalta que o uso da natureza existirá sempre, contudo o respeito à natureza deve ser apreendido como inviolável, sendo ela a entidade que desperta o respeito absoluto do ser humano. Abordar o caráter sagrado da natureza é definir o uso dos elementos naturais pela esfera humana com o cuidado em relação aos impactos e às desordens provocados.

No entanto, Almeida e Correa (2012), afirmam que no Brasil, geralmente os rios urbanos não são valorizados pela sociedade. Tal panorama também é apresentado por Silveira (2002), que reforça as problemáticas inseridas no contexto das cidades brasileiras como urbanização desordenada e acelerada, ocupações proibidas nas APP (Figura 1), nível de educação ambiental deficitário (canais abordados pela população como locais de destino de resíduos sólidos), e a aplicação das soluções técnicas de canalização e enclausuramento de rios e córregos. Este último recurso, eliminando totalmente o contato visual com os cursos d'água de pequeno porte (Figura 2).

Tendo em vista a deterioração da qualidade da água dos rios urbanos, os efeitos da poluição, como morte de peixes, odores desagradáveis e proliferação de doenças, foram determinantes para sua desvalorização. Nesse sentido, Almeida e Correa (2012) ressaltam que os rios transformam-se em ambientes degradados e ao mesmo tempo negados pela cidade. Além disso, como afirma Cardoso (2012), a canalização frequente de corpos hídricos não interrompe processos de contaminação, e também não oferece proteção integral contra inundações e implicam em degradações ecossistêmicas.

Figura 1: Afluente do Rio Maranguapinho, Fortaleza, CE



Fonte: Almeida e Côrrea (2012).

Figura 2: Córrego Monjolo canalizado, Barra do Garças, MT



Fonte: Foto da autora (2014).

Ressalta-se que a falta de critérios de uso e ocupação das margens dos rios – áreas ambientalmente sensíveis - acarreta sérios impactos ao meio ambiente, alterando substancialmente a dinâmica do curso d'água e provocando desequilíbrios diversos, como a intensificação de processos erosivos, inundação das margens, assoreamento do leito e morte de nascentes.

Conclui-se que uma conjugação de vários fatores contribui para o desrespeito às regras relativas às Áreas de Preservação Permanente, entre eles, a inadequação dos modelos de gestão urbana. De forma geral, o Poder Público local, com deficiências em termos de recursos humanos e financeiros, não está capacitado para a adequada gestão ambiental urbana e o controle sobre ocupações em áreas ambientalmente sensíveis. Acrescentam-se ainda a desinformação, dos quadros técnicos e da sociedade, sobre a importância de proteção dessas áreas e a falta de integração entre dispositivos da legislação ambiental e urbanística.

AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E O HISTÓRICO LEGAL

As Áreas de Preservação Permanente (APP) foram definidas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 1965, que instituía o Código Florestal brasileiro. No entanto, mesmo com a definição legal, o histórico desrespeito às APP urbanas pode estar ligado ao fato de que o diploma legal não estabelecia tratamento diferenciado para as cidades, pois simplesmente não havia nele

menção às áreas urbanas, talvez pelo fato de que, àquela época, a população no Brasil era predominantemente rural.

A obrigatoriedade de serem respeitadas as APP em área urbana foi regulamentada em lei a partir de 1989, com a promulgação da Lei nº 7.803, pois se tratava de outro contexto, no qual o Brasil já era predominantemente urbano. No artigo 1º, I, da referida lei, alterou-se o artigo 2º da Lei 4.771, de 1965, para estipular as delimitações das áreas de preservação permanente conforme a largura dos cursos d'água, onde foi mencionado em seu parágrafo único que no caso de áreas urbanas, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo.

Já a Medida Provisória nº 2.080-59 editada 2001(reeditada várias vezes), criada para alterar dispositivos da Lei 4.771 de 1965, estabelecia o seguinte conceito de APP:

II - Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos artigos 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Outro marco importante para a gestão ambiental urbana brasileira foi a aprovação da Resolução nº 369 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), publicada em 2006, por regulamentar questões complexas como a possibilidade de intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente, em casos excepcionais de utilidade pública, interesse social, ou atividade de baixo impacto ambiental.

Recentemente, foi promulgado o novo Código Florestal, Lei 12.651/2012, que revogou o código florestal antigo, Lei 4.771, a medida provisória 2.166, entre outras leis, e trouxe novas regulamentações, entre elas, questões relacionadas a regularização fundiária, tanto de interesse social quanto interesse específico das áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente. No entanto, deixou de regulamentar devidamente questões acerca das APP em área urbana, com a mesma profundidade que atribuiu às APP em áreas rurais. Com isso, percebe-se que o processo de discussão das APP urbanas não termina com a publicação da nova Lei do Código Florestal.

Nas discussões travadas no meio acadêmico, observou-se a fragilidade da fundamentação teórica sobre o tema relacionado a APP urbana. Uma vez que, conforme afirma Mello (2012) ainda há um longo caminho a percorrer, no sentido do aprimoramento das regras relativas aos espaços urbanos às margens de corpos d'água, visto que, há a predominância da visão que considera apenas as funções ambientais das margens de corpos d'água e a pouca

disposição em considerar que, quando localizados na cidade, esses espaços desempenham também importantes configurações espaciais urbanas. Nota-se que o texto do novo Código Florestal ainda traduz esta realidade.

Ainda segundo Mello (2012), deve-se salientar que o conceito de APP engloba um princípio geral: a proibição de uso e ocupação destas áreas. Porém, contraditoriamente, as áreas onde a lei não permite a ocupação regular são alvo de ocupação pela população que não tem acesso ao mercado imobiliário formal, sendo que a maioria das ocupações ilegais se dá exatamente em áreas de riscos ambientais, suscetíveis às dinâmicas naturais e instabilidade do meio físico e biológico, como inundações, erosão e desbarrancamento das margens.

Nesse contexto de APP, é importante destacar as fragilidades dos corpos hídricos, submetidos a ocupação irregular em seu leito maior. E a fim de conceituar o leito maior, destaca-se que a estrutura física do canal, formada pelo movimento da água, materiais, energia e organismos num ciclo natural de movimento, ajuda a criar um estado de equilíbrio dentro do canal fluvial (equilíbrio dinâmico), permitindo que o canal possa acomodar uma mudança limitada, mantendo sua estrutura e funções essenciais. Conforme a topografia dos canais e a frequência das descargas, os leitos fluviais são classificados de acordo com o nível que ocupam na seção transversal (CUNHA, 2009). A Figura 3 representa uma seção transversal, com a divisão dos três tipos de leitos.

Figura 3: Tipos de leito de um rio



Fonte: adaptado de FISRWG, 2001.

Segundo Pereira (2008), o leito maior, destacado anteriormente, ocupa uma área mais abrangente que o leito menor e ainda pode ser denominado de planície de inundação, leito periódico ou várzea, visto que é ocupado pelas inundações referentes às grandes vazões com período de retorno maiores.

De acordo com Tucci (1997), a população desavisada tende a ocupar indevidamente esse leito devido a sucessivos anos com enchentes pequenas, e conseqüentemente sofre diversas perdas nos anos de enchentes maiores.

Dito isto, em continuidade ao histórico legal, afirma Cardoso (2012), que a dinâmica de ocupação e transformação do espaço urbano está relacionada ao arcabouço legal que trata da ocupação do território. De forma que questões de ordem socioeconômica, política, geográfica e outras, são influenciadas pela legislação vigente. Nesse sentido, a gestão da água em meio urbano, apresenta avanços, lacunas e desafios a serem vencidos. Como podemos ver na Tabela 1.

Tabela 1: Legislação brasileira na esfera federal

Legislação		
CF/1988	Constituição da República Federativa do Brasil	
Planejamento Urbano		
Lei 10.257/2001	Estatuto da Cidade	
Federal	Recursos Hídricos	
	Lei 9.433/1997	Política Nacional de Recursos Hídricos
	Recursos Florestais	
Lei 12.651/2012	Código Florestal	

Fonte: Organizado pelos autores

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1988, destacou especial atenção à proteção ao meio ambiente, bem como aos recursos hídricos, estabelecendo em seu artigo 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo. Já no artigo 21, inciso XIX, elencou a competência da União para instituir o sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso. Esse inciso foi regulamentado pela lei 9433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Conforme elencado no seu artigo 3º da Lei 9433 de 1997, também conhecida como a “Lei das Águas”, são diretrizes gerais para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos: a gestão e sua adequação às diversidades de todas as regiões do País, a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental e com a gestão do uso do solo, e ainda a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os

planejamentos regional, estadual e nacional. Sobre os Planos de Recursos Hídricos, a lei ressalta a necessidade de se considerar o diagnóstico da situação atual dos mesmos, modificações nos padrões de ocupação e restrição de uso do solo, bem como, balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos; em uma busca definida pela interface entre os aspectos do planejamento urbano e da gestão das águas.

No tocante ao planejamento urbano, o grande marco foi a promulgação da Lei Federal 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, que regulamentou os artigos da Constituição Federal que tratam da política urbana (artigos 182 e 183). É relevante ressaltar que o Estatuto da Cidade veio consolidar um importante instrumento para a gestão da cidade: o Plano Diretor. Dessa forma, partindo da análise dos problemas e das características de cada cidade, o Plano Diretor possui caráter ordenador, regulando o ordenamento territorial o planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano. Essa organização busca maior justiça social e ambiental, melhoria na qualidade de vida dos cidadãos e racionalização do uso do espaço. É também um instrumento importante para o controle do crescimento ordenado da cidade, e conseqüentemente essencial para o desenvolvimento integrado de políticas urbanas e ambientais, potencializando a integração da política fundiária, da habitação, do saneamento básico e da mobilidade.

Todas estas leis, aliadas ao Código Florestal já comentado, buscam a harmonia entre a preservação da vegetação nativa, dos recursos hídricos, bem como políticas urbanas. Contudo, apesar do enfoque integrado aparecer no arcabouço legal, na prática, o que se observa é uma abordagem segregada para gestão das águas, do meio ambiente e o planejamento urbano. Isso se deve, além de tudo, aos desafios relacionados ao quadro institucional e à visão fragmentada do tema água em meio urbano. Acima de tudo, deve-se buscar uma interface entre as políticas ambientais e urbanas.

A VISÃO INTERDISCIPLINAR E A INTEGRAÇÃO ENTRE OS ENFOQUES AMBIENTAL E URBANÍSTICO

Conforme Egri e Pinfield (1998), as propostas de desenvolvimento sustentável, marcaram a mudança do enfoque ambientalista radical, da década de 1970, da linha estritamente preservacionista para a busca de uma política de desenvolvimento local e nacional considerando todos os tipos de recursos, capitais e ambientais. Como preconizado por Sachs (2000) a busca pela abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos, passou a ocupar os discursos e as agendas internacionais e nacionais.

Para Proops et al. (2002), nenhuma abordagem atual é suficiente, seja isoladamente ou não, para a formulação de políticas de desenvolvimento econômico e social ambientalmente sustentável. Para os mesmos autores, a sustentabilidade não é o fim a ser atingido, mas um processo contínuo, sendo, portanto, uma visão do estado do mundo em direção ao qual desejamos avançar.

Para Mello (2007), a sustentabilidade ambiental urbana demanda a construção de novas relações, mais diplomáticas, entre os dois planetas: o ambiental e o urbano. Nesse prisma, a construção de um modelo viável de gestão ambiental urbana implica a abordagem integrada dos aspectos ambientais, relativos aos componentes do meio físico (abióticos) e do meio biótico, além dos aspectos urbanísticos, relativos às especificidades socioculturais do meio urbano.

São corriqueiras as situações que revelam o grau de dificuldade em reverter o conflito, como apontado por Fernandes (2003), entre a abordagem dos temas urbanos (tais como a moradia) e ambientais; visto que são diferentes os atores, as linguagens, as visões e, como consequência, a base legal e as políticas públicas.

Ao se tratar de soluções e de abordagens nas margens dos rios, verifica-se a necessidade de um enfoque articulado das funções ambientais e urbanísticas destes espaços, tendo em vista a proteção dos recursos ambientais e a qualidade de vida. Para tanto, é imprescindível o desenvolvimento da interdisciplinaridade, onde seu objetivo maior se resume em promover a integração das várias dimensões do conhecimento e possibilitar, uma efetiva contribuição da comunidade científica e tecnológica ao equacionamento de problemas ambientais enfrentados pela sociedade brasileira (COSTA, 2000, p. 195).

Assim, não se sobressairá uma única visão advinda do conhecimento disciplinar, mas sim, um tema, objeto, ou uma abordagem em que duas ou mais disciplinas intencionalmente estabelecem vínculos entre si, para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado (COIMBRA, 2000).

A questão urbana e ambiental, sintetizada no problema das margens dos rios urbanos, é uma oportunidade para o exercício efetivo da interdisciplinaridade. Pois permite não só a integração entre as disciplinas no campo da ciência, mas que converge para a solução de problemas relacionados ao campo social, uma vez que a ocupação desordenada e ilegal das APPs traz a necessidade de planejamento, no que diz respeito ao Plano Diretor do município, como também a toda política pública voltada ao uso e ocupação do solo e das margens de rios – que nas áreas urbanas são ocupadas por populações vulneráveis, tanto social, econômica e ambientalmente.

Nota-se que além das funções ambientais, as margens dos rios urbanos desempenham importantes funções de urbanidade. Mello (2008, p. 42) define urbanidade “como aquilo que qualifica a vida urbana, no sentido da interação entre os cidadãos no espaço coletivo, da promoção do encontro e do convívio social”.

Segundo Jacobs (2000), o grau de urbanidade de uma cidade, metrópole, ou de um bairro está relacionado ao grau de vitalidade urbana ali presente. Observa-se assim, uma relação tradicional dos espaços à beira d’água e o seu efeito sobre as pessoas, o que tem norteado o intenso movimento de revalorização desses espaços, nas últimas décadas, em cidades de todo o mundo.

Portanto, o estudo urbano-ambiental destas margens deve buscar uma discussão de como estabelecer uma relação harmônica entre a questão ambiental e urbanística, que, em regra, são analisadas isoladamente. Ter uma visão integral é vital quando se intervém num contexto tão antrópico; pois, um rio revitalizado, com as margens preservadas e solo permeável são essenciais para o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida dos cidadãos. Para tanto, é necessário considerar estas áreas como um espaço híbrido e com múltiplas funções: ambiental, urbanísticas e paisagísticas (MELLO, 2008).

Em experiências recentes no Brasil, é interessante citar a integração ambiental e urbana nas intervenções descritas por Gorski (2010), que menciona os seguintes exemplos: o projeto de revitalização da microbacia do Rio Cabuçu de Baixo, no Estado de São Paulo, e a implantação do Parque Mangal das Garças, que é o resultado da revitalização das áreas às margens do Rio Guamá, em Belém – PA. Outra intervenção destacada é a revitalização da Avenida Beira Rio, e rio da Rua Porto, áreas marginais do rio homônimo na cidade de Piracicaba - SP, que tinha por objetivo espelhar as múltiplas interfaces da relação entre rio e cidade por meio de diretrizes integradas de prevalência do pedestre no espaço urbano, a cultura como definidora de projeto, inserção social e preservação dos recursos naturais e construídos por meio do fomento ao turismo como fonte de renda "limpa" e inclusiva, mas principalmente visando uma reaproximação com o rio (LEME et al., 2005).

Os aspectos comuns nessas propostas de intervenção são seus objetivos de valorização ambiental e implementação de espaços de convivência, reconciliando os rios e as cidades. Atualmente, percebe-se uma predisposição de resgate dos sistemas fluviais como incorporadores sócio espaciais (REYNOSO et al., 2010), aumentando os movimentos de valorização dos rios urbanos, que passam a buscar a integração entre vários aspectos nessas áreas, de ordem ambiental, social e urbanística. Portanto, intervenções com uma perspectiva

que busque o equilíbrio desses aspectos devem ser empregadas, mesmo que envolva enorme complexidade.

Além desses fatores, também deve-se considerar a questão da sustentabilidade e da busca do desenvolvimento social, econômico e ambiental; sob o prisma do que é sustentável, ou se é realmente sustentado, porque ele é, de fato, ao nosso tempo e diante do que temos em termos de tecnologia, ciência e de políticas. Se utilizarmos o prisma da sustentabilidade, devemos considerar o que nos diz Carvalho (2011, p. 1):

Embora ainda não esteja completamente apropriada uma única definição sobre o que é sustentabilidade, acreditamos que a melhoria da qualidade ambiental urbana deva ser considerada a partir: a) da superação de situações de riscos ambientais; e b) da convivência harmônica entre a sociedade e os recursos ambientais capaz de promover a melhoria da qualidade de vida para todos. Desta forma o discurso ambiental na cidade não deve ser exclusivamente sobre o verde, associado ao sentido do natural purificado, mas do ambiente seguro e promotor de qualidade de vida para todos.

Ressalta-se, portanto, que em virtude da complexidade existente no planejamento das margens, existem muitos entraves à efetividade desse processo, e obviamente muitos desafios estão por vir, e é, por isso, que as abordagens que considerem todas as áreas formais de conhecimento humano são extremamente importantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos problemas, conflitos e limites enfrentados, a gestão urbana e ambiental parece estar distante de atingir uma condição satisfatória. Os desafios se apresentam, desde dificuldades referentes ao âmbito institucional a abordagens contraditórias inerentes ao planejamento urbano-ambiental.

Devido às várias facetas e complexidade da questão urbana – ambiental, a busca pela interdisciplinaridade se faz necessária, visto que a predominância de uma única abordagem ou conhecimento será parcial, não expressando a totalidade dos aspectos envolvidos. Isso porque as margens dos rios, os recursos hídricos, a vegetação nativa e o ordenamento territorial, estão intrinsecamente relacionados, sendo necessária a integração das várias dimensões do conhecimento.

A problemática acerca das áreas de preservação permanente e o constante processo de ocupações ilegais destas áreas, bem como a dificuldade do planejamento das margens dos rios

urbanos, é advinda, segundo Mello (2008), da relação dicotômica entre a preservação e ocupação destas áreas. Adicionadas a estas questões, têm-se as diversas consequências do processo de urbanização sobre as margens dos rios urbanos, a exemplo das inundações. Nesse contexto, as situações de risco de inundações e enchentes nas cidades estão diretamente relacionadas com a capacidade técnica das intervenções no sistema de drenagem e nas intervenções das margens dos rios, mas também perpassa por situações de vulnerabilidade que o contexto urbano intensifica.

Dentro deste contexto, ressalta-se a importância de adicionar um outro elemento: a inclusão da população em processos decisórios, rumo à chamada gestão participativa. A atuação do Estado, em parceria com a sociedade civil na gestão das políticas públicas demonstra um parâmetro de legitimidade, baseado na concepção de que as deliberações e escolhas devem ser feitas pelas pessoas que a ela estão submetidas, mediante um diálogo cada vez mais participativo. Esse modelo de gestão, que vem ganhando força nas últimas décadas, posiciona os cidadãos num papel central nesses espaços participativos, e conseqüentemente vem criando alternativas de mobilização popular ao redor de questões específicas da realidade local.

No tocante aos rios urbanos e suas margens a gestão democrática dos processos que permeiam qualquer tipo de intervenção deve ser ainda mais observada. Qualquer atividade a ser desenvolvida, que pode potencialmente afetar o meio ambiente deve considerar que, para a implementação adequada, é essencial a participação ativa da população. Na intervenção de rios e suas margens, este mecanismo torna-se ainda mais importante, já que os sistemas fluviais sempre foram as vias de comunicação entre as áreas povoadas, recursos e fonte de conflito para seu uso e ocupação. Dessa forma, qualquer projeto que pretende restaurar ou reabilitar um trecho de um rio é preponderante a participação dos atores envolvidos no processo (CIREF, 2011).

Portanto, obviamente, a interdisciplinaridade aliada a gestão democrática e participativa apontam um caminho para a solução de problemas relacionados a ocupações às margens dos rios urbanos, o que requer decisões que considerem os diversos aspectos sociais, ambientais, econômicos e políticos, mas que leve em conta a necessidade de todos os envolvidos. Pois, o espaço é alvo de conflitos entre o homem e natureza, mas também, do homem *versus* homem - origem de todos os problemas relacionados ao que se denomina de questão ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Lutiane Queiroz de; CORREA, Antônio Carlos de Barros. Dimensões da negação dos rios urbanos nas metrópoles brasileiras: o caso da ocupação da rede de drenagem da planície do Recife, Brasil. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 23, p. 114-135, jan/jun, 2012.
- BRASIL, Constituição Federal 1988. 14ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012.
- BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. Brasília, DF, Senado, 1965.
- BRASIL. Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei nº 4.771. Brasília, DF, Senado, 1989.
- BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Brasília, DF, Senado, 1997.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Brasília, DF, Senado, 2011.
- BRASIL. Lei nº 12651, de 25 de maio de 2012 - Código Florestal. In: MDEAUAR, Odete (Org.). *Coletânea de Legislação Ambiental*. 12. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.
- BRASIL. Medida Provisória nº 2.080-59, de 19 de abril de 2001. Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771. Brasília, DF, Senado, 2001.
- CAVALCANTI, Clóvis. Condicionantes biofísicos da economia e suas implicações quanto à noção do desenvolvimento sustentável. In: ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.; LEONARDI, M. L. A. (orgs.) *Economia do meio ambiente: aspectos teóricos*. Campinas: Ed. UNICAMP, 2001
- CARDOSO, Adriana Sales. Proposta de metodologia para orientação de processos decisórios relativos a intervenções em cursos de água em áreas urbana. 2012. 331 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio ambiente e Recursos Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- CARVALHO, Luiz Eugênio Pereira. Os descaminhos das águas na metrópole: a socrionatureza dos rios urbanos. 2011. 176 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.
- CIREF - CENTRO IBÉRICO DE RESTAURACIÓN FLUVIAL. Qué es restauración fluvial? In: *Boletín del CIREF*, n.4. Zaragoza: Departamento de Geografía e Planeamiento / Universidade de Zaragoza, 2011.
- COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Considerações sobre a Interdisciplinaridade. In: PHILIPPI Jr., Arlindo; TUCCI, Carlos Morelli; HOGAN, Daniel Joseph; NAVEGANTES, Raul. *Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais*. São Paulo: Signus, 2000.

CONAMA, Resolução nº 369, de 28 de março de 2006. Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP. Disponível em : < http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2006_369.pdf >

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto da Cidade. Brasília, DF, Senado, 2011.

COSTA, Vânia Luiz da. Interdisciplinaridade e Sociedade. In: PHILIPPI Jr., et al. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. São Paulo: Signus, 2000

CUNHA, Sandra Baptista da. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da (Orgs.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

EGRI, Carolyn P.; PINFIELD, Laerence T. As Organizações e a Biosfera: Ecologia e Meio Ambiente. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C. Handbook de Estudos Organizacionais. São Paulo: Atlas, 1998.

FARIA, Sueli Corrêa. Análise de risco ecológico: um método para o planejamento espacial de bases ecológicas. In: FARIA, Sueli, AZEVEDO, Lícia (Orgs.). Para compreender o planejamento ambiental: teoria e método. Brasília: Universa, Série planejamento e gestão ambiental, n.5, p. 82-94, set./dez. 2004.

FERNANDES, Edésio. Preservação ambiental ou moradia? Um falso conflito. Ministério das Cidades, 2003. Assessoria de comunicação. Disponível em: <www.cidades.gov.br>. Acesso em: 21 de maio 2005.

FIRSWG - Federal Interagency Stream Restoration Workin Group. Stream Corridor Restoration: Principles, Processes and Practices. Federal Interagency Stream Corridor Restoration Working Group, 2001.637 p.

GORSKI, Maria Cecília Barbieri. Rios e Cidades: ruptura e reconciliação. São Paulo: SENAC, 2010. 300 p.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 528 p.

KOBIYAMA, Masato. Conceitos de Zona Ripária e seus Aspectos Geobiohidrológicos. In: SEMINÁRIO DE HIDROLOGIA FLORESTAL: ZONAS RIPÁRIAS, 2003, Alfredo Wagner. Anais... Florianópolis: PPGEA/UFSC, 2003. p. 1-13.

KOHLSDORF, Maria Elaine. Estudo comparativo de desempenho topoceptivo entre localidades do Distrito Federal. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 6.,1996, Brasília. Anais... Brasília: ANPUR, 1996. p.934-946.

LEIS, Héctos Ricardo; D'AMATO, José Luis. O Ambientalismo como Movimento Vital: Análise de suas Dimensões Histórica, Ética e Vivencial. In: CAVALCANTI, Clóvis. Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2003.

LEME, Renata Toledo; MARTINI, Eduardo; SALIM, Monica; BURTSCHER, Thomas; ANGELIS, Melissa. Projeto Beira-Rio – Etapa 1: Rua do Porto. Portal Vitruvius. Projetos, São Paulo, ano 05, n. 058.01, Vitruvius, out. 2005 disponível em :

<<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/05.058/2551>>. Acesso em 17 set. 2014.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. Dano ambiental - do individual ao coletivo extrapatrimonial. Teoria e Prática. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2012. 416p.

LIMA, Walter de Paula. Hidrologia Florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba: Universidade de São Carlos, ESALQ, Departamento de Ciências Florestais, 2008. 245 p.

MELLO, Sandra Soares. Áreas de Preservação Permanente em Margens de Corpos d'água Urbanos: Princípios de Intervenção e Subsídios à Construção do marco legal. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE O TRATAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO E RESTRIÇÕES AMBIENTAIS AO PARCELAMENTO DO SOLO, 2007, São Paulo. Anais... São Paulo: FAUUSP, 2007, p. 242-244.

_____. Na beira do rio tem uma cidade: Urbanidade e valorização dos corpos d'água. 2008. 348 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, 2008.

_____. Espaços urbanos em beira d' água. In: SEMINÁRIO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM MEIO URBANO, 2, 2012, Natal. Anais... Brasília: ANPUR, 2012, p.1-20.

PEREIRA, Isabela Labarrère Vieira. Estudos de Revitalização de Cursos de Água – Trecho Experimental no Rio das Velhas. 2008. 122 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Programa de Pós-graduação em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

PROOPS, John; FABER, Malte; MANSTETTEN, Reiner; JOST, Frank. Realizando um mundo sustentável e o papel do sistema político na consecução de uma economia sustentável. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 2002.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Economia ou economia política da sustentabilidade. In: MAY, Peter H. (org.). Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 3 - 48.

REYNOSO, Arsenio Ernesto González; MUNOZ, Lorena Hernández Munoz; COHEN, Manuel Perló; SAENZ, Itzkuauhtli Zamora. Rescate de ríos urbanos: propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2010. 109 p.

ROSA, Tereza da Silva. Os fundamentos do pensamento ecológico do desenvolvimento. In: VEIGA, J. E. Economia socioambiental. São Paulo - SP: SENAC, 2000. p. 25 – 46.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. In: STROH, Paula Yone (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 p.

SILVEIRA, André Luiz Lopes da. Drenagem urbana: Aspectos de Gestão. Porto Alegre: Instituto de Pesquisas Hidráulicas / Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. Plano Diretor de Drenagem Urbana: princípios e concepção. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 5-12, 1997.

WEBER, Jacques. Gestão de recursos naturais: fundamentos teóricos de um programa de pesquisa. In: VIEIRA, Paulo Freire, WEBER, Jacques. *Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez, 2002.